

MANUAL DE PROYECTO REGISTROS PARA LA EMPRESA CENS

Planificación

Se inicio esta etapa con el levantamiento de requerimientos del proceso que ejecuta la empresa CENS y que piden sistematizar,

La empresa pide sistematizar el proceso de revisión de maquinaria de las subestaciones para determinar cuál necesita ser reparada o hacerle otro tipo de mantenimientos que ellos determinen o tengan establecidos.

Análisis

Por medio de entrevista a el Ing. Eduard quien es el encargado de coordinar el proyecto en la empresa, hice el análisis de los objetivos por los que se desarrolla el software y lo que se espera del mismo, realice una amplia investigación para llegar a la comprensión precisa de los requerimientos , por medio de dicho análisis obtuve la claridad de las características que debe tener la aplicación, elegí y cree la arquitectura en donde operará el sistema, que es con arquitectura modelo vista controlador.



Diseño


Exploré las alternativas para el desarrollo del software, consideré todos los aspectos de la posible implementación tecnológica, dentro de estos aspectos está el lenguaje de programación, el motor de base de datos, el hardware y la red, este análisis me sirvió para diseñar y presentar el modelo de proceso como prototipos de la simulación del diseño y funcionamiento.

Programación

En esta etapa se inicia el desarrollo del software en el lenguaje de programación más adecuado para el proyecto y que determiné mediante la etapa de diseño, para este proyecto se hace en el lenguaje de programación *Java con entorno grafico de NetBeans* ya que es programación orientada a objetos y por la estructura y funcionalidad del proceso a sistematizar es el que más se adecua.

Según el análisis realizado el procedimiento es:

Para cada ítem - título del documento hice la creación de un formulario


	CENTRALES ELÉCTICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.									
	SISTEMA DE GESTIÓN									
	PLANILLA DE REGISTRO SUBESTACIÓN BELEN									
NUM. OT	105914			FECHA (dd/mm/aa)	02-08-23			HORA	07:00	
EJECUTÓ	Mora, Alejandra, Rincón, Rodríguez							Pag 1 de 4		
CONVENCIONES <input checked="" type="checkbox"/> PARA REVISAR <input type="checkbox"/> PENDIENTE <input type="checkbox"/> URGENTE <input checked="" type="checkbox"/> BUEN ESTADO Y/O NORMAL										
INTERRUPTORES NIVEL 230KV										
Interruptor	IA S10	IA S20	IA S30	Interruptor	IA S10	IA S20	IA S30	PRESION DE SF6, NOMINAL 6.0 BARES		
Estado				Estado				INTERRUPTR	FASE R	FASE S
Porcelana	✓	✓	✓	Limpieza	✓	✓	✓	IA S10	80,6	8,4
Conectores	✓	✓	✓	Sistema hidraulico	✓	✓	✓			8,5
Borneras	✓	✓	✓	Mandos	✓	✓	✓	IA S20	0,85	0,85
Cableado	✓	✓	✓	Pilotos	✓	✓	✓			
Breaker	✓	✓	✓	Sistema mecanico	✓	✓	✓			
Insulacion	✓	✓	✓	Alimentacion hidraulica	✓	✓	✓			

CENS		CENTRALES ELÉCTICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.											
SISTEMA DE GESTIÓN		PLANILLA DE REGISTRO SUBESTACIÓN BELEN											
NUM. OT	105914	FECHA (dd/mm/aa)	02-08-23	HORA	07:00								
EJECUTÓ	Mora, Alejandro Rangel Rodríguez									Pag 1 de 4			
CONVENCIONES		<input checked="" type="checkbox"/> PARA REVISAR <input type="checkbox"/> PENDIENTE <input type="checkbox"/> URGENTE <input checked="" type="checkbox"/> BUEN ESTADO Y/O NORMAL											
INTERRUPTORES NIVEL 230KV													
Interruptor	Estado	IA S10	IA S20	IA S30	Interruptor	Estado	IA S10	IA S20	IA S30	PRESION DE SF6, NOMINAL 6.0 BARES			
Porcelana					Limpieza					INTERRUPTOR FASE R FASE S FASE T			
Conectores					Sistema hidráulico					IA S10 80, 84 8,5			
Borneras					Mandos					IA S20 0,85 0,85 0,85			
Cableado					Pilotos								
Breaker					Sistema mecánico								
Subestación													
TRANSFORMADORES DE TENSION, CORRIENTE Y DPS 230 KV													
DETALLE	TC'S			TP'S			DPS			CONT. DESC. DPS	FASE R	FASE S	FASE T
	TI S10	TI S20	TI S30	TU S10	TU S20	TU S10	TU S20						
Conectores													
Porcelana													
Caja de agrupamiento													
Limpieza													
Cableado													
SECCIONADORES ASOCIADOS 230 KV													
SECCIONADOR	SL 23	SL 13	SA 14	SA 18	SA 24	SA 28	SA 34	SA 38	ST 33	OBSERVACIONES			
Estado													
Conectores										SA-28 Desalmado fase (R, S, T)			
Porcelana										SA-38 - presenta chispas en porcelana (base) fase (T)			
Mecanismo													
Accionamiento													
Gab. de Control													
Aisladores													
Prueba a tierra													
BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES													
AUTOTRAFO	SIEMENS 50 MVA (R)	ABB 50 MVA (S)	SIEMENS 50 MVA (T)	AUTOTRAFO	SIEMENS 50 MVA (R)	ABB 50 MVA (S)	SIEMENS 50 MVA (T)	OBSERVACIONES					
Estado				Estado									
Conectores				Breaker									
Bujes de alta				Bornera									
Bujes de baja				Cableado									
Silica Gel				Iluminación									
Term. de aceite				Limpieza									
Term. Dev				Mandos									
Cable de Pot.				DPS									

la anterior imagen corresponde a la página 1 del proyecto

PrincipalRevision

Bienvenidos



Revisión de Equipos

Subestaciones

Seleccione Equipo

Pagina 1

Pagina 2

Pagina 3

Pagina 4

Interruptores Nivel 230 Kv
Tranf Tension, Corriente, DPS 230Kv
Seccionadores Asociados
Banco de Autotransformadores
Autotransformadores

Interruptores de 115 Kv
Seccionadores Asociados 115 Kv
Transformadores de Corriente 115 Kv
Tranf de Tension y DPS 115 Kv

Transformadores 115Kv
Transformador
Interruptores 34.5 Kv
Tranf Tension y Corriente 34.5 Kv

Seccionadores 34.5
Cargador de Baterías
Mod. Celdas Alimenta 13.8Kv

LM

Y secuencialmente corresponde cada página del proyecto a cada pagina del documento enviado por la empresa.

Se crea un formulario principal que contiene todos los formularios o ítems del documento y el cual cuando se hace clic en cada boton los redirecciona al que corresponde

The screenshot shows a web application window titled 'PrincipalRevision'. It features a 'Bienvenidos' greeting with a plug icon. The main heading is 'Revisión de Equipos' with a subheading 'Subestaciones'. Below this is a 'Seleccione Equipo' section with four columns labeled 'Pagina 1' through 'Pagina 4'. Each column contains several buttons representing different equipment types: Page 1 includes 'Interruptores Nivel 230 Kv', 'Tranf Tension, Correinte, DPS 230Kv', 'Seccionadores Asociados', 'Banco de Autotransformadores', and 'Autotransformadores'; Page 2 includes 'Interruptores de 115 Kv', 'Seccionadores Asociados 115 Kv', 'Transformadores de Correinte 115 Kv', and 'Tranf de Tension y DPS 115 Kv'; Page 3 includes 'Transformadores 115Kv', 'Transformador', 'Interruptores 34.5 Kv', and 'Tranf Tension y Corriente 34.5 Kv'; Page 4 includes 'Seccionadores 34.5', 'Cargador de Baterias', and 'Mod. Celdas Alimenta 13.8Kv'. A small 'LM' logo is in the bottom right corner.

This screenshot shows a detailed form for 'Interruptores 115Kv'. It is titled 'Interruptor' and contains various input fields organized into columns. The first column lists components: 'Porcelana', 'Conectores', 'Presion FS6', 'Borneras', 'Cableado', 'Breaker', 'Iluminacion', 'Limpieza', and 'Sistema Hidrau'. The second column lists: 'Nivel Hidrau', 'Mandos', 'Pilotos', 'Siste Mecanico', 'Gab Control', 'Aisladores', 'Puesta Tierra', and 'DPS'. The third column, titled 'Presiones de SF6 y Maniobras', includes 'Presion Nominal', 'Presion Leida', 'Numero Maniobras', 'Revisado por', 'Fecha', and 'Categoria'. At the bottom, there are 'Limpiar Datos' and 'GUARDAR' buttons. An orange arrow points from the 'Interruptores de 115 Kv' button in the 'Pagina 2' section of the previous screenshot to this form.

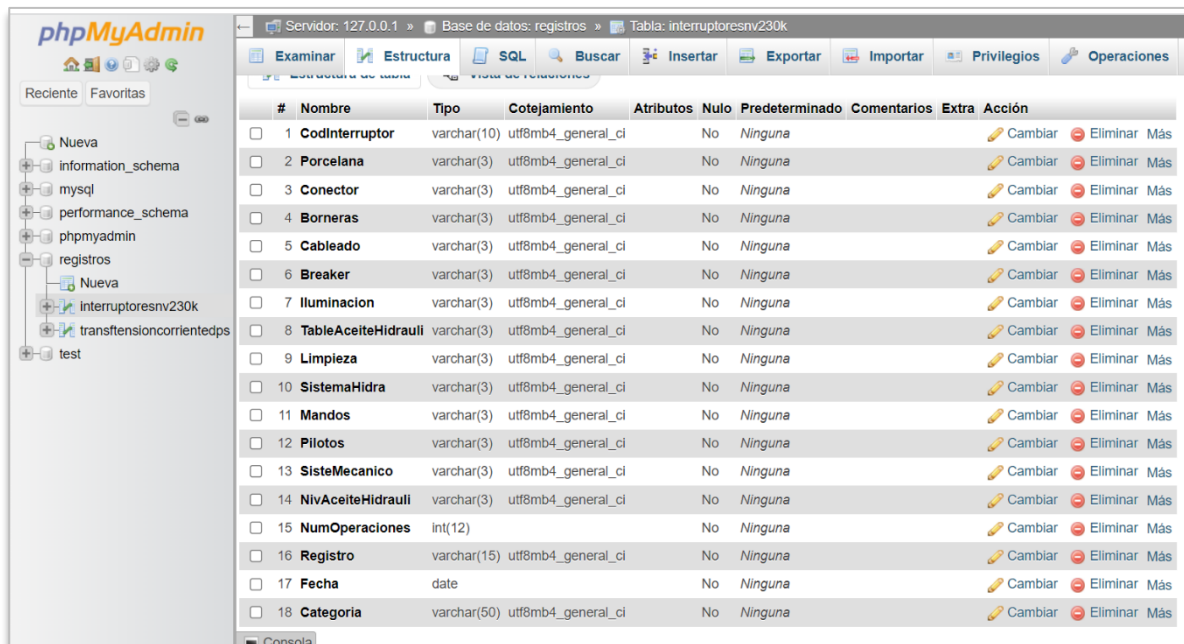
Cree un formulario llamado conexión donde esta toda la programación para lograr la conexión con la base de datos a través de xampp con phpMyadmin.



```
1 package registros;
2
3
4 import java.sql.Connection;
5 import java.sql.DriverManager;
6 import java.sql.SQLException;
7 import javax.swing.JOptionPane;
8
9
10
11 public class ConexionBD {
12
13     Connection enlazar = null;
14
15     public Connection conectar() {
16         try {
17             Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
18             enlazar = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/registros", "root", "");
19         } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
20             JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, e + "No se pudo conectar a la base de datos");
21         }
22     }
23 }
```

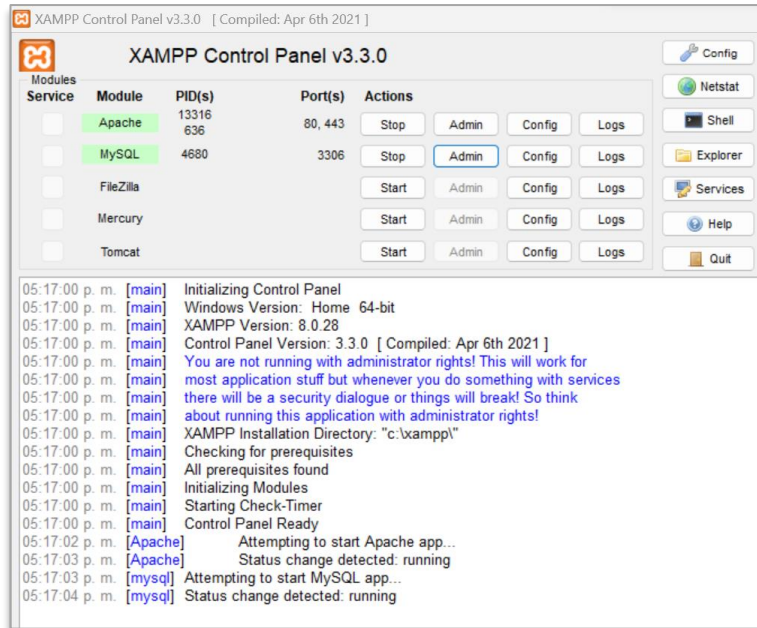
En PHPMYADMIN

Cree la base de datos, con la tabla inicialmente de interruptores 230 kv y con la cual hice la demostración del almacenamiento de datos desde el formulario interruptores 230 kv



#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	CodInterruptor	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
2	Porcelana	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
3	Conector	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
4	Borneras	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
5	Cableado	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
6	Breaker	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
7	Iluminacion	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
8	TableAceiteHidraulic	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
9	Limpieza	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
10	SistemaHidra	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
11	Mandos	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
12	Pilotos	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
13	SisteMecanico	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
14	NivAceiteHidraulic	varchar(3)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
15	NumOperaciones	int(12)			No	Ninguna			Eliminar Más
16	Registro	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más
17	Fecha	date			No	Ninguna			Eliminar Más
18	Categoria	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Eliminar Más

Con xampp que es el que gestiona de la base de datos se logra el almacenamiento de los datos recogidos en el sistema.



El software no tiene ninguna restricción de modificaciones en el código o en el diseño y se eliminó todo password que se requiera para acceder a el sistema o al código, se debe tener instalado Netbeans 19 y XAMPP en el pc que se va a ejecutar y continuar con el desarrollo.

Link de conexión a PHPMYADMIN donde está la base de datos

<http://localhost/phpmyadmin/index.php?route=/database/structure&db=registros>

Github donde esta el proyecto

<https://github.com/LilianaMendez/FORMULARION-CENS/blob/main/Formularios.zip>